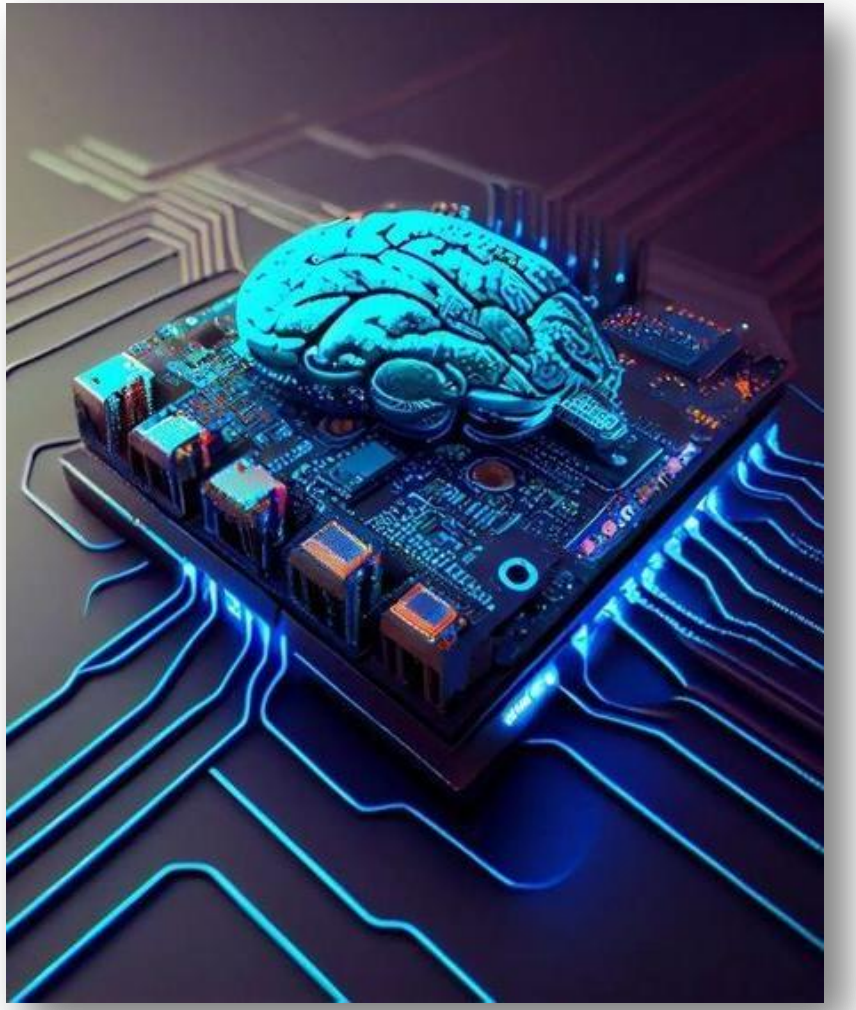
تطبيقات الحاسـوب 2

الذكاء الاصطناعي

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

اعداد : م.م حيدر عبد الكريم الجنابي

الذكاء الاصطناعي



الذكاء الاصطناعي

Artificial Intelligence

هو مجال من علوم الكمبيوتر يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا. يشمل الذكاء الاصطناعي تطوير الخوارزميات والبرامج الحاسوبية التي يمكنها تحليل البيانات والتعلم منها واتخاذ القرارات بناءً على هذا التحليل. يُستخدم الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من التطبيقات، مثل المساعدين الشخصيين الافتراضيين، روبوتات المحادثة، السيارات ذاتية القيادة، وأنظمة التشخيص الطبي.

تاريخ الذكاء الاصطناعي

تاريخ الذكاء الاصطناعي يمتد إلى العصور القديمة، حيث كانت الأساطير والقصص تتناول الكائنات الاصطناعية الموهوبة بالذكاء والوعي. في العصور الحديثة، زُرعت بذور الذكاء الاصطناعي من قبل الفلاسفة الكلاسيكيين الذين حاولوا وصف عملية التفكير الإنساني بأنها عبارة عن التلاعب الميكانيكي للرموز. في الأربعينيات، تم اختراع الكمبيوتر الرقمي القابل للبرمجة، مما ألهم العلماء للبدء في مناقشة إمكانية بناء الدماغ الإلكتروني. تأسس مجال أبحاث الذكاء الاصطناعي في لورشة عمل بجامعة دارتموث في صيف عام 1956م. منذ ذلك الحين، شهد الذكاء الاصطناعي تطورًا ملحوظًا، واستُخدم بنجاح في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك التعلم العميق والبيانات الضخمة والذكاء العام الاصطناعي.

مجالات الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي مجالًا واسعًا يضم العديد من المجالات الفرعية التي تركز على حل مشكلات محددة أو تطوير تقنيات محددة.

Computer Vision

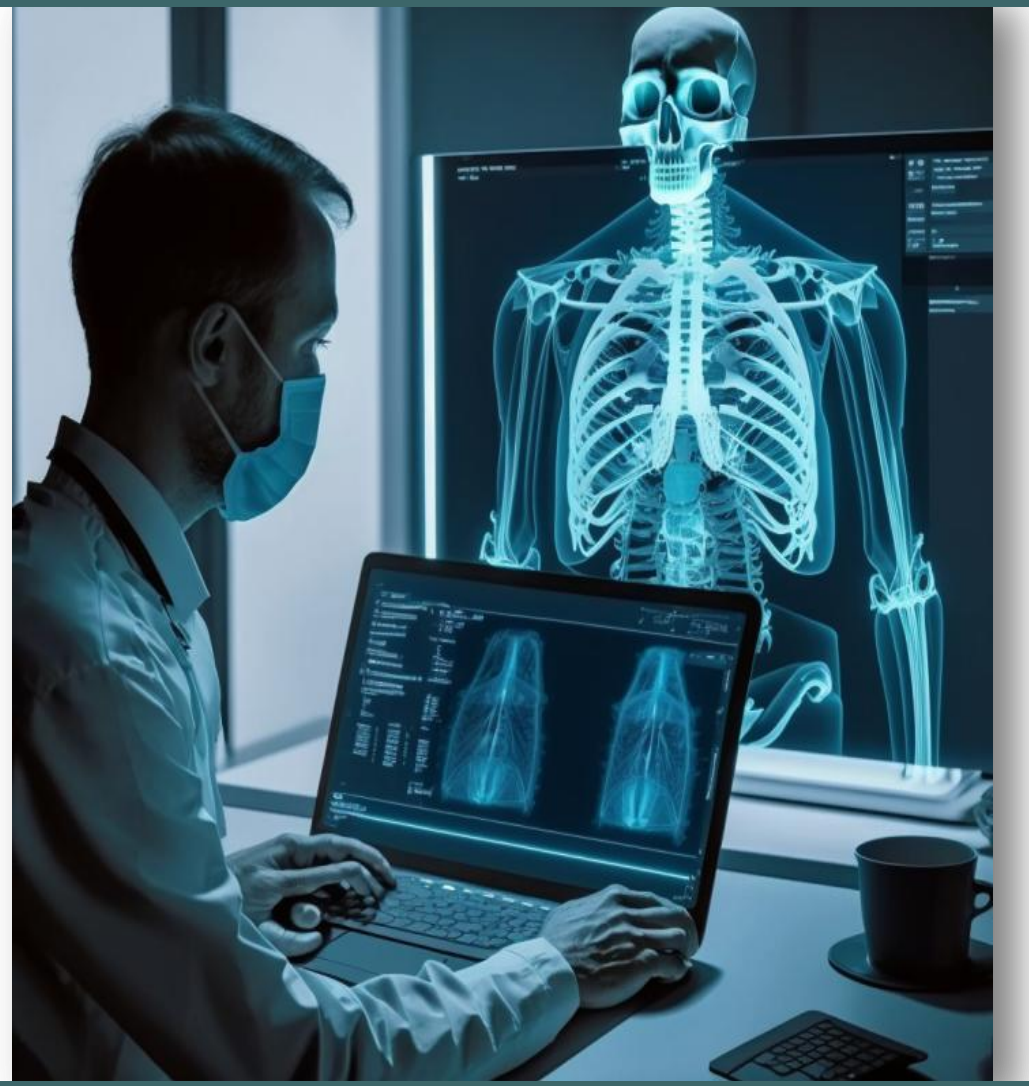
يركز على تطوير أنظمة يمكنها رؤية وفهم العالم من خلال الصور والفيديو.
تشمل تطبيقات الرؤية الحاسوبية:
التعرف على الوجوه: التعرف على الأشخاص من خلال الصور أو الفيديو.
التعرف على الأشياء: التعرف على الأشياء في الصور أو الفيديو.
القيادة الذاتية: قيادة السيارات دون تدخل بشري.
التفتيش البصري: فحص المنتجات بحثًا عن العيوب.

Natural Language Processing

يركز على تطوير أنظمة يمكنها فهم ومعالجة اللغة البشرية.
تشمل تطبيقات معالجة اللغة الطبيعية:
الترجمة الآلية: ترجمة النصوص من لغة إلى أخرى.
تلخيص النصوص: تلخيص النصوص الطويلة في جمل قصيرة.
الرد على الأسئلة: الإجابة على الأسئلة المطروحة باللغة الطبيعية.
تحليل المشاعر: تحليل مشاعر الناس من خلال النص.

Machine Learning

يركز على تطوير أنظمة يمكنها التعلم من البيانات وتحسين أدائها دون الحاجة إلى برمجة صريحة.
تشمل تطبيقات التعلم الآلي:
التعرف على الصور: مثل التعرف على الوجوه والأشياء.
التعرف على الكلام: مثل تحويل الكلام إلى نص.
التنبؤ: مثل التنبؤ بسلوك السوق أو الطقس.
الروبوتات: مثل التحكم في الروبوتات للقيام بمهام محددة.



استخدامات الذكاء الاصطناعي

في السيارات

يقوم نظام الذكاء الاصطناعي في هذه السيارات بجمع البيانات من الرادار والكاميرات ونظام تحديد المواقع العالمي لإدارة السيارة بشكل آمن وفعال.

في القضاء والعدالة

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين نظام العدالة، مثل تحليل البيانات وتوجيه القرارات القضائية

في التعليم

يتيح الذكاء الاصطناعي للروبوتات أن تتعلم من التجربة وتكيف نفسها مع المدخلات الجديدة. يمكن للروبوتات أن تقوم بأسلوب التعليم البدائي مع الأطفال، مما يساعدهم على التعلم بشكل أفضل.

في الحياة اليومية

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون جزءًا من حياتنا اليومية، مثل مساعدي الصوت مثل "سيري" و "أليكسا"، وتطبيقات التوصيات على منصات التسوق عبر الإنترنت

في الطب

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور الطبية، مثل الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي، لتشخيص الأمراض وتوجيه العلاج

في الإدارة المالية

يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة المعاملات المالية تلقائيًا، مثل فواتير الدفع والتحويلات المصرفية، مما يوفر الوقت والموارد البشرية.

مزايا الذكاء الاصطناعي

تحسين الإنتاجية: يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الإنتاجية من خلال تحسين كفاءة العمليات، وتقليل الأخطاء، وتسريع عملية صنع القرار.

خفض التكاليف: يمكن للذكاء الاصطناعي خفض التكاليف من خلال تقليل الاعتماد على العمالة البشرية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد

تحليل البيانات: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة وكفاءة، مما يساعد في تحسين دقة وسرعة اتخاذ القرار.

تقديم خدمة العملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع: يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم خدمة العملاء على مدار الساعة طوال أيام
الأسبوع، مما يوفر تجربة أفضل للعملاء.

تشخيص الأمراض: يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطباء في تشخيص الأمراض بدقة أكبر من خلال تحليل الصور الطبية والبيانات السريرية.

تطوير الأدوية: يمكن للذكاء الاصطناعي تسريع تطوير الأدوية الجديدة من خلال تحليل البيانات وتحديد المركبات الدوائية الواعدة.

Artificial Intelligence and medicine

يمكن أن يحدث ثورة في مجال الطب من خلال تحسين التشخيص والعلاج، زيادة الكفاءة، وتقديم رعاية صحية مخصصة. وهذه بعض الطرق التي يمكن من خلالها الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في الطب.

التشخيص المبكر والدقيق : الذكاء الاصطناعي يمكنه تحليل كميات هائلة من البيانات الطبية بسرعة ودقة، مما يساعد على اكتشاف الأمراض في مراحل مبكرة. على سبيل المثال:

الرؤية الحاسوبية: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل صور الأشعة السينية، الرنين المغناطيسي (MRI)، والتصوير المقطعي (CT) لاكتشاف الأورام أو الأمراض الأخرى التي قد يصعب على البشر رؤيتها.

التعلم العميق (Deep Learning): أنظمة التعلم العميق يمكنها اكتشاف الأنماط في بيانات المرضى، مثل تحاليل الدم أو الأنماط الجينية، التي تشير إلى احتمال الإصابة بأمراض مثل السرطان أو أمراض القلب.

العلاج المخصص(Personalized Medicine)

الذكاء الاصطناعي يساعد في تطوير خطط علاج مخصصة تعتمد على بيانات المريض الفردية، مثل تاريخه الصحي والجيني. يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي:

- **تحليل الجينوم البشري** :تحديد العلاجات الأكثر فعالية بناءً على الطفرات الجينية الخاصة بالمريض.
- **تحليل البيانات السريرية** :تقديم توصيات علاجية تعتمد على بيانات صحية محدثة ومن نتائج الأبحاث الجديدة.

برامج الذكاء الاصطناعي

يعتمد أفضل برنامج للذكاء الاصطناعي على احتياجاتك الخاصة. هذه مجرد أمثلة قليلة من أفضل برامج الذكاء الاصطناعي المتاحة. هناك العديد من البرامج الأخرى المتاحة، لذا من المهم البحث عن البرنامج الذي يلبي احتياجاتك بشكل أفضل.

01 Google Assistant

متاح على أجهزة Android وiOS ، ويدعم العديد من المهام مثل التحكم في الأجهزة المنزلية الذكية، وضبط المنبهات، وإجراء المكالمات الهاتفية، والبحث عن المعلومات.

02 Amazon Alexa

متاح على أجهزة Amazon Echo و iOS وAndroid ، ويدعم العديد من المهام مثل التحكم في الأجهزة المنزلية الذكية، وضبط المنبهات، وإجراء المكالمات الهاتفية، والبحث عن المعلومات، وتشغيل الموسيقى.

03 Siri

متاح على أجهزة Apple ، ويدعم العديد من المهام مثل التحكم في الأجهزة المنزلية الذكية، وضبط المنبهات، وإجراء المكالمات الهاتفية، والبحث عن المعلومات، وتشغيل الموسيقى.

عيوب الذكاء الاصطناعي

- عدم المساواة :قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تفاقم عدم المساواة في المجتمع، حيث قد يستفيد أصحاب المهارات العالية من التكنولوجيا الجديدة بشكل أكبر من أصحاب المهارات المنخفضة
- جمع البيانات: قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى جمع كميات هائلة من البيانات الشخصية، مما قد يهدد خصوصية الأفراد
- القرصنة الإلكترونية: قد تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي عرضة للهجمات الإلكترونية، مما قد يؤدي إلى سرقة البيانات أو تعطيل الخدمات.
- استهلاك الطاقة: قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى استهلاك كميات كبيرة من الطاقة، مما قد يؤثر على البيئة.

Thank you for listening